

# 我国高等教育规模与城市化互动发展的实证研究\*

郭书君 米 红

**摘 要：**高等教育规模的扩展与城市化进程的发展是一个互动的过程。高等教育规模的扩展将潜在地提高人口素质，加速农村人口转移，推进城市化进程，并为城市化的可持续性提供智力支持；城市化发展为高等教育规模的扩展提供基本的物质保障，并通过产业结构升级的引导加速高等教育规模的扩展。本文根据我国 1978～2002 年有关高等教育规模与城市化方面的指标，实证分析了上述的互动关系，并初步建立了高等教育规模与城市化之间的互动模型。

**关键词：**高等教育；规模；城市化；互动发展

**中图分类号：**G646 **文献标识码：**A **文章编号：**1671 - 1610 (2005) 05 - 0045 - 04

## Research Demonstration of Relation between Scale of Higher Education and Urbanization in China

Guo Shujun Mi Hong

**Abstract :** It is a coordinating development process between scale of higher education and urbanization. The scale of higher education can enhance people's qualifications, accelerate the transfer of rural population, advance the course of urbanization and provide intellectual sustenance for persistence of urbanization; urbanization ensure basal matter to expand scale of higher education and accelerate this course by upgrading the frame of industry. This paper analyses the above-mentioned relation and constitutes a mutual model according to the index of scale of higher education and urbanization.

**Key words :** higher education; scale; urbanization; coordinating development

高等教育大众化是我国面向 21 世纪的战略抉择，它对我国高等教育的未来发展方向具有重大的战略意义。2003 年，我国高等教育在校生总数达到 1900 万人，高等教育毛入学率达到了 17%。按照马丁·特罗对高等教育发展阶段的划分，我国高等教育已经进入了大众化阶段。但另一方面，我国是人口大国，而且 70% 的人口在农村。在经济保持快速增长的前提下，我国人口城市化进程较慢，大量的农村剩余劳动力需要转移。高等教育提高人口素质，为有效地转移农村人口提供条件；而农村人口的快速转移也必然加速高等教育大众化发展的进程，为高等教育大众化进一步发展开辟新的道路。

## 一、研究思路综述与指标的选取

从广义上说，“高等教育大众化是指一个国家高等教育从培养少数精英逐步向培养各行各业专业人才过渡直至向社会全体公众普及的发展过程。”<sup>[1]</sup> 高等教育大众化既是量上的概念，也是质上的概念。从量的方面来看，我国的高等教育目前已经跨入了高等教育大众化阶段。由于我国人口城乡结构的巨大差异，此后高等教育的继续发展必须考虑到生源的因素。从质的方面来看，我国高等教育的大发展归根到底在于提高我国人口的素质，但从发展过程来看，通过高等教育提高人口素质，结合我国人口结构的特点，存在着过渡路径，即通过转移农村人口，加快人口城市化进程，进而通过高等教育

\* 收稿日期：2005 - 05 - 23

**作者简介：**郭书君（1980 - ），女，山东青岛人，厦门大学高等教育研究所 03 级硕士生，研究方向：比较高等教育。米红（1962 - ），男，山东青岛人，厦门大学计算机与信息工程学院教授、博士后。厦门，361005。

提高人口素质。为此，本文首先分析国外高等教育规模与城市化水平的关系作为研究的借鉴；接着实证分析我国高等教育规模和城市化发展水平之间的本质关系；最后根据我国高等教育规模变化分析我国农村人口转移的速度及其对高等教育的影响。

论文主要选择的指标如下：高等教育规模主要是表征高等教育在数量上的发展状况，其评价指标分为绝对量指标和相对量指标。在进行高等教育规模的国际比较时，由于各国人口差异很大，因此直接使用绝对量指标没有意义。根据联合国教科文组织出版的《国际教育标准分类法》中，把高等教育规模的相对量指标分为三类：一是每 10 万居民中的高等教育在校生数；二是高等教育毛入学率；三是各级教育中高等教育学生所占百分比。本文主要采用高等教育毛入学率和每 10 万人口在校大学生数作为衡量高等教育规模的指标。城市化可以概括为一个农业人口转化为非农业人口、农村地域转化为城市地域、农业活动转化为非农业活动的过程。这是人类文明进步与社会经济发展的必然产物。城市化水平常用城市化率来表示，其涵义是城市地区人口占全地区总人口的百分比。其计算公式为：城市化率 = 城市人口 / 总人口 \* 100 %，另外，本文数据的时段是 1978 ~ 2002 年。

二、城市化水平与高等教育规模之间的一般关系

研究表明，城市化、经济发展与高等教育规模之间存在着复杂的关系<sup>[2]</sup>（见表 1）。

表 1 城市化、经济发展与高等教育规模的相关性

项目	比较对象	考察国家	相关系数	决定系数
高等教育	城市化率	142	0.694	0.482
毛入学率	人均 GNP	127	0.710	0.504
10 万人口在校大学生数	城市化率	118	0.679	0.461
	人均 GNP	108	0.623	0.388

注：决定系数可以看作是回归模型能够说明的部分所占的比例，在数值上等于相关系数的平方。决定系数越接近于 1，说明回归模型的适合程度越高。

从表 1 中可知，各国高等教育的入学率，10 万人口在校大学生数与城市化率，人均 GNP 有很强烈的正相关性。人均 GNP 值越高、城市化的水平越高，则高等教育的入学率和十万人口在校大学生数就越高。高等教育入学率与城市化率的相关系数为 0.694，只比与人均 GNP 的相关系数 0.710 略低一点，城市化率与人均 GNP 的决定系数之和为 0.986，也就是说城市化率与人均 GNP 两项就可以

解释各国高等教育入学率差异的 98.6 %。10 万人口在校大学生数与城市化率的相关系数为 0.679，高于人均 GNP 的相关系数 0.623，城市化率与人均 GNP 的决定系数之和为 0.849，表明各国 10 万人口在校大学生数差异的 84.9 % 可以用城市化率和人均 GNP 来解释。由此可见，世界高等教育规模的差异，受到城市化水平和人均 GNP 这两个变量的重大影响，城市化率与高等教育规模的相关系数接近甚至在某种程度上超过人均 GNP 对高等教育规模的影响。因此我们在肯定经济对高等教育的影响的同时，也要重视城市化对高等教育的作用。另外，通过对发达国家与发展中国家高等教育规模与城市化水平的相关分析表明，高等教育规模与城市化进程互动发展的规律是世界普遍存在的。<sup>[3]</sup>

三、我国高等教育规模与城市化水平的现状分析

1. 改革开放以来我国高等教育的发展状况

改革开放以来，我国高等教育快速发展。特别是 1999 年以来，高等教育获得了更大的发展空间，到 2003 年提前进入了高等教育的大众化阶段<sup>[4]</sup>（见表 2）。

表 2 中国高等教育规模与人均 GDP 的变化（1978 ~ 2002）

年份	每 10 万人口在校大学生数 (人)	在校大学生数 (人)	高等教育毛入学率 (%)	高等教育毛入学率的增长率 (%)	人均 GDP (元)
1978	89	1321929	1.56	...	379
1979	105	1618080	2.08	33.8	417
1980	116	1662804	2.24	7.3	460
1981	128	1789320	2.17	- 2.7	489
1982	114	1841801	1.98	- 9.1	526
1983	117	2169989	2.11	6.7	582
1984	134	2753612	2.39	13.2	695
1985	161	3558655	2.93	22.7	855
1986	175	4210535	3.58	22.2	956
1987	179	4337105	3.62	1.1	1103
1988	186	4526030	3.71	2.6	1355
1989	185	4598830	3.68	- 0.9	1512
1990	180	4422245	3.45	- 6.1	1634
1991	176	4166320	3.2	- 7.3	1879
1992	186	4404820	3.47	8.3	2287
1993	214	5261350	4.68	34.9	2939
1994	234	5972564	5.7	21.9	3923
1995	240	6608264	6.86	20.3	4854
1996	247	7140320	8.03	17.1	5576
1997	257	7518793	8.84	10	6054
1998	273	8156545	9.76	10.5	6370

1999	328	9530000	11.2	14.8	6547
2000	439	11843000	12.9	15.2	7084
2001	563	15120700	13.3	3.1	7543
2002	703	21302800	15	12.8	8184

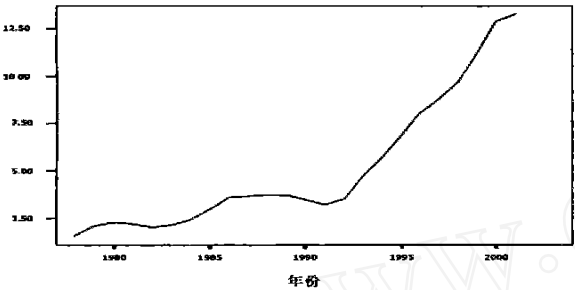


图 1 1978 ~ 2002 年我国高等教育毛入学率变化曲线图

表 2 的数据基本上从纵向层面反映了我国改革开放以来高等教育规模变化的基本情况。高等教育规模的增长速度是异常迅速的,其极差  $R = 19980871$ ; 高等教育规模变化的波动性也是十分剧烈的,其标准差  $Std = 4641435.25$ 。特别是在 1998 年以后高等教育的在校大学生数几乎呈直线上升(见图 1)。从横向来看,我国的高等教育规模的总量与世界平均水平存在一定的差距。2001 年我国高等教育毛入学率为 13.3%,略高于发展中国家的平均水平,但与世界平均水平 21.2%相比差距甚大;2003 年我国每 10 万人口在校大学生数达到 703 人,而世界平均水平是 1762 人,是我国的两倍多,发展中国家平均为 1082 人,也远远高于我国。可见我国高等教育规模与我国的国际地位极不相称,高等教育需要进一步发展。

2. 我国人口城市化的发展现状

中国是一个人口大国,要实现经济发展,促进人口二元结构向一元结构的转变,中心问题就是农村剩余劳动力的转移。过去在长期计划经济体制下,城乡严重分割,阻隔了农村劳动力向城市的流动。改革开放以来,随着经济体制的转变,农村流动人口大量增加,以进城务工人员为主体的农村人口大量向城市转移。但城市化进程发展缓慢,大量农村流动人口在向城市人口转移过程中困难重重。

从表 3 可知,改革开放二十年来在我国城市化进程中,城市人口增长明显,城市人口所占的比重逐年稳步上升,城市化率在逐步提高(见图 2)。从横向比较来看,我国的城市化率在 2002 年仅为 39.09%,与世界平均水平 53.8%相去甚远,与发展中国家的平均水平 47.4%也存在较大的差距。根据城市化水平与高等教育发展之间的关系,城市

化水平的低度发展可能会对高等教育规模的扩展起到阻碍作用。

表 3 中国总人口、乡村总人口与城镇化率 (1978 ~ 2002)<sup>[5]</sup>

年份	年底总人口 (万人)	乡村总人口 (万人)	城镇化率 (%)
1978	96259	79014	17.92
1979	97542	79047	18.96
1980	98705	79565	19.39
1981	100072	79901	20.16
1982	101654	80174	21.13
1983	103008	80734	21.62
1984	104357	80340	23.01
1985	105851	80757	23.71
1986	107507	81141	24.52
1987	109300	81626	25.32
1988	111026	82365	25.81
1989	112704	83164	26.21
1990	114333	84138	26.41
1991	115823	84620	26.94
1992	117171	84996	27.46
1993	118517	85344	27.99
1994	119850	85681	28.51
1995	121121	85947	29.04
1996	122389	85085	30.48
1997	123626	84177	31.91
1998	124761	83153	33.35
1999	125786	82038	34.78
2000	126743	80837	36.22
2001	127627	79563	37.66
2002	128453	78241	39.09

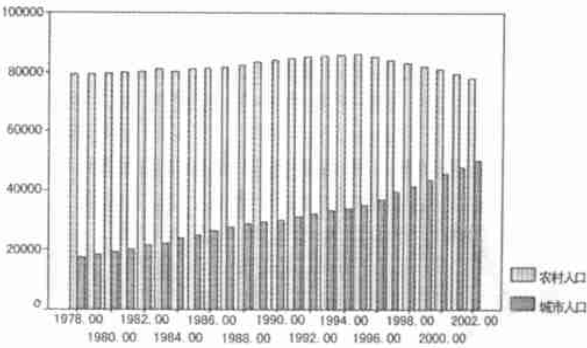


图 2 1978 ~ 2002 年农村人口与城市人口的比较

四、我国高等教育规模与城市化水平的模型

1. 我国的高等教育规模与城市化的关系

根据表 2 和表 3, 可知我国高等教育规模与城市化水平之前存在着如下基本关系。(见表 4)

表4 我国高等教育规模与城市化率和人均 GDP 的相关性

项目	比较对象	相关系数	决定系数
高等教育毛入学率	城市化率	0.942	0.887
	人均 GDP	0.976	0.953
10 万人口在校大学生人数	城市化率	0.895	0.801
	人均 GDP	0.874	0.764

由表 4 可知, 高等教育的入学率, 10 万人口在校大学生数与城市化率, 人均 GDP 有很强的正相关性。人均 GDP 值越高、城市化的水平越高, 高等教育的入学率和十万人口在校大学生数就越高。高等教育入学率与城市化率的相关系数为 0.942, 10 万人口在校大学生数与城市化率的相关系数为 0.895, 高于人均 GDP 的相关系数 0.874。可见, 我国的高等教育规模与城市化水平和社会经济的发展存在着高度的一致性, 符合世界各国的高等教育规模与城市化进程联动发展这个普遍规律。

## 2. 我国高等教育规模与城市化的互动模型

通过上述分析可知, 高等教育规模与城市化水平之间具有较强的相关性。借用 SPSS11.5 软件包对数据进行处理, 建立一个二元线性回归模型, 其方程如下:  $Y = 0.002X_1 + 0.011X_2 + 19.91$

其中: Y 代表城市化率;  $X_1$  代表人均 GDP (元);  $X_2$  代表每 10 万人口在校大学生数。经检验, 方程调整后的判定系数  $R^2 = 0.926$ , 模型的拟合度为优。回归方程的 F 值为 137.078, 通过了  $\alpha = 0.01$  的显著性水平检验。方程的各参数均通过了  $\alpha = 0.01$  水平的 T 检验。

根据上述模型, 可以相应地预测不同的变量。本文拟用此模型对我国城市化率的变化进行初步预测。由于 GDP 的变化具有一定的规律性, 根据国家“十五”计划的要求, 本文以 7% 的增长率作为递增的标准测算, 然后根据我国人口数预测, 求出 2004~2012 年人均 GDP 的预测值。本文根据米红、周仲高预测的高等教育毛入学率作为参考, 估算出 2004~2012 年每 10 万人口在校大学生数。<sup>[6]</sup>然后利用建立的方程, 预测我国城市化率。(见表 5)

表5 2004~2012 年我国城市化率的预测

年份	人均 GDP (元)	每 10 万人口在校大学生数 (人)	城市化率 (%)
2004	9335.66	593.28	41.22
2005	9978.44	648.35	42.84
2006	10666.21	659.57	44.07
2007	11402.13	670.79	45.37
2008	12189.56	681.66	46.75
2009	13032.11	751.01	48.84
2010	13933.64	838.37	51.22
2011	14898.28	850.27	52.90
2012	15930.44	862.17	54.68

由表 5 可知, 高等教育的发展将会促进城市化率的提高, 保持高等教育的持续发展, 到 2012 年左右, 我国城市化率可达到 54.68%。

## 五、结 论

1. 从世界范围来看, 高等教育规模与城市化率呈现高度的一致性, 两者互动发展的规律具有普遍的意义。各国的城市化发展水平与经济的发展水平一样, 是影响一个国家高等教育规模不可忽视的重要因素; 反过来, 高等教育规模的发展也是各国城市化发展的一个重要的推动力量。

2. 高等教育规模对城市化的推动作用。按人力资本理论, 高等教育可以提升人力资本, 培养高级专门人才, 从而推动了社会经济的发展和城市化水平的提高。

3. 城市化对高等教育规模扩展也起到一定的作用。一方面, 城市化程度为高等教育规模的扩张提供了最基本的物质基础; 另一方面, 由城市化带动的产业结构变迁促进了高等教育规模的扩展。

4. 改革开放以来, 我国的城市化程度和高等教育规模都取得了巨大的成绩, 但仍低于世界平均水平。另一方面, 我国的城市化水平和高等教育规模之间具有高度相关性, 符合世界普遍规律。因此, 促进高等教育发展, 加快城市化进程, 在本质上是互为一体, 共同促进的。

5. 高等教育若按正常的发展速度进行, 到 2012 年, 我国城市化率可以达到 54.68%, 同样, 城市化进程的改变也可能会影响高等教育的发展进程。

## 参考文献

- [1] [2] [3] 何志方. 高等教育规模与城市化联动发展的国际经验 [J]. 比较教育研究, 2001: (9).
- [4] 数据来源: 谢作栩. 中国高等教育大众化发展道路的研究 [M]. 福州: 福建教育出版社, 2001; 中华人民共和国教育部发展规划司. 中国教育统计年鉴 (2002) [Z]. 北京: 人民教育出版社, 2003.
- [5] 数据来源: 国家统计局人口和社会科技统计司. 中国人口统计年鉴 (2003) [Z]. 北京: 中国统计出版社, 2003.
- [6] 米红, 周仲高. 中国高等教育影响因素的模式识别与实证研究 [M]. 福州: 福建教育出版社, 2004.

(责任编辑 曾山金)